Lane Medical Library

Aus der chirurgischen Universitätsklinik der Charité zu Berlin
Direktor: Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Hildebrand

Ueber das Vorkommen mehrfacher Hernien an einer Person

Inaugural-Dissertation
zur Erlangung der
Medizinischen Doktorwürde
an der
Friedrich-Wilhelms-Universität
zu Berlin

Von

Johannes Friedländer
Oberarzt aus Sagard auf Rügen

Tag der Promotion: 5. Mai 1919

Emil Ebering, Berlin NW 7, Mittelstraße 29

1919

Gedruckt mit Genehmigung

der

Medizinischen Fakultät der Universität Berlin

Dekan: Prof. Dr. **His**

Referenten: Prof. Dr. **Köhler**

Prof. Dr. **Hildebrand**

Ueber das Vorkommen mehrfacher Hernien an einer Person

Ueber die Häufigkeit der Hernien bestehen die verschiedensten sich widersprechenden Angaben. Cooper hat behauptet, er habe fast keinen alten Menschen seziert, der nicht einen Bruch oder einen beginnenden Bruch besessen habe. Demnach müßte die Hernie etwas physiologisches sein. Jeder Mensch müßte, wenn er ein höheres Alter erreicht, der Träger einer solchen werden, falls ihn nicht vorher der Tod ereilt. Diese Behauptung geht wohl etwas weit. Aber Hernien sind sicherlich viel häufiger, als man auf den ersten Blick aus den vorhandenen Statistiken schließen kann. Viele Leute bemerken ihr Leiden gar nicht oder haben sehr geringe Beschwerden oder suchen aus Schamhaftigkeit keinen Arzt auf. Letzteres muß man mit Busch besonders für Frauen gelten lassen. Auch Berger hebt diese Punkte hervor. Dieser französische Forscher macht noch auf eine andere sehr einfache Fehlerquelle, welche gerade für die Betrachtung der mehrfachen Hernien besondere Bedeutung hat, aufmerksam: die fehlerhafte Beobachtung. Häufig lenken Patient, Arzt und Bandagist ihr Augenmerk nur auf eine Bruchpforte, wo der Patient Beschwerden hat, und übersehen andere vorhandene oder beginnende Hernien. Mit diesem Argument zieht Berger gegen die Engländer Wernher und Macready zu Felde und verteidigt seine sowohl auf anderen als auch gerade auf dem Gebiete der Statistik der mehrfachen Hernien von jenen abweichenden Resultate. Gewiß spielt die Exaktheit der Untersuchung wie auf allen Gebieten der Medizin so auch in der Herniologie eine große Rolle. Gerade die Beobachtungen Bergers, der sich rühmt, seine 10 000 Fälle alle selbst untersucht und registriert zu haben, werden wohl in dieser Beziehung einwandfrei sein. Aber auch ohne eine Nachlässigkeit in der Unter-

suchung müssen die verschiedenen Statistiker zu abweichenden Resultaten kommen, je nachdem von welchem Standpunkt aus sie ihre Beobachtungen machen. So kommt es zu einer Differenz zwischen den Ergebnissen der Chirurgen und der Anatomen. Die Anatomen, z. B. Waldeyer, betonen die Häufigkeit der Hernien, weil sie auch solche Fälle zu sehen bekommen, die zu Lebzeiten wegen der Hernie keinen Arzt aufsuchten. Auch ist es ihnen eher möglich alle Bruchpforten genau zu untersuchen. Im Gegensatz hierzu stehen die Angaben von Ecks, der auch in anderen Punkten mit den übrigen Autoren nicht übereinstimmt. Er sah im Kieler Pathologischen Institut in den Jahren 1890—92 bei 16 775 Autopsien 213 Fälle von Hernien, also nur unter 78 Leichen einen Bruchträger. Dagegen fanden die Chirurgen Malgaigne und Berger unter 20—30, Wernher unter 40—60 gesunden Menschen einen Bruchkranken. Demnach sind im Kieler Pathologischen Institut ungeklärter Weise relativ weniger Hernien gesehen worden als in den Pariser und Londoner Bandagenbureaus. Noch seltener sind sie nach Borchgrevink bei norwegischen Rekruten beobachtet worden (1—2 Bruchkranke unter 100 Gesunden), was sehr erklärlich ist, da es sich hier nur um junge Leute handelte. Größer aber als der Unterschied zwischen Anatomen und Chirurgen scheint mir die Differenz der einzelnen Chirurgen untereinander, je nachdem sie die Fälle einer Klinik oder eines Ambulatoriums registrieren. In unsere chirurgischen Kliniken kommen heute die Bruchkranken in den bei weitem meisten Fällen, um durch die Radikaloperation geheilt zu werden. Hier kommen Brüche, die keine oder geringe Beschwerden machen, wenig zur Beobachtung. Anders liegen die Verhältnisse in Bergers Bureau central des consultations des bandages in Paris, wo die Kranken die Anstalt aufsuchten, um ein Bruchband zu erhalten. Gering finden wir in Bergers Statistik die Zahl der Brüche, bei denen ein Bruchband nicht in Frage kommt. Hier wäre die Hernia obturatoria zu nennen, von der er nur einen einzigen Fall berichtet. Der Grund hierfür liegt wohl darin, daß die freie Hernia obtura-

toria fast niemals diagnostiziert wird, und auch die eingeklemmte häufig unter der Diagnose „innere Einklemmung“ zur Operation gelangt. Niemals aber sucht ein Patient den Arzt auf, um sich ein Bruchband gegen eine Hernia obturatoria verschreiben zu lassen. — Die großen Zahlen der doppelten und mehrfachen Brüche in Bergers Statistik erklären sich wohl daraus, daß er bei jedem Patienten systematisch alle Bruchpforten untersuchte und auch beginnende Hernien registrierte.

Ueber die Verteilung der Hernien auf die Geschlechter herrscht verhältnismäßig gute Uebereinstimmung.

Es fanden

	Frauen	Männer	Verhaltnis
Wernher London 1860/67	10375	37319	= 1 : 3,6
Berger Paris 1881/84	2331	6771	= 1 : 2,9
von Eck Kiel 1890/92	41	147	= 1 : 3,6
Hufnagel Berlin 1888/89 u. 90/96	88	196	= 1 : 2,2

Dies Ueberwiegen der männlichen Bruchkranken erklärt man allgemein dadurch, daß die Männer den schädigenden Ursachen wie anstrengender Arbeit, Heben schwerer Lasten mehr ausgesetzt sind als die Frauen. Es wäre interessant zu erfahren, ob in der neuesten Zeit, besonders während des Krieges, wo man nicht mehr, wie Busch allgemein von der „virgo, quae in rebus domesticis versabur“ sprechen kann, wo die Frauen zu schwerer und schwerster körperlicher Arbeit herangezogen werden, eine absolute und relative Vermehrung der weiblichen Bruchkranken allgemein beobachtet wurde. Nach meiner Statistik aus den Jahren 1914 bis 19 ist dies zu erwarten. Hierüber könnte aber nur eine ganz große Statistik sicheren Aufschluß geben, die außer Angaben aus dem Heimatgebiet auch Beobachtungen im Felde verwertet.

Ein bei weitem größeres Auseinandergehen der Angaben der verschiedenen Forscher finden wir bei der Statistik der doppelten

und mehrfachen Brüche. Die einen kommen zu dem Ergebnis, daß die mehrfachen Hernien seltener sind als die einfachen. Dagegen wird die Häufigkeit der multiplen Brüche von Busch und Berger hervorgehoben. Beide sind der Ansicht, daß die Aerzte wenig auf mehrfache Hernien achten; vielfach werden bei einem Menschen, der einen Bruch hat, nicht die andern Bruchpforten untersucht, und so eine andere Hernie übersehen. Busch führt auch noch an, daß bei der Herniogenese doch jedes Mittel vergeblich sei, und die multiplen Brüche einer genauen Beachtung nicht wert erscheinen, eine Ansicht, der wir wohl nicht mehr beistimmen können. Berger gibt folgende Zusammenstellung, aus der das Ueberwiegen der doppelten und mehrfachen Hernien gegenüber den einfachen hervorgeht:

	Männer	Frauen	Knaben	Mädchen	Sa.
Einfache Brüche	1130	1549	777	261	3717
Doppelte „	4710	639	407	37	5793
Dreifache „	277	35	29	7	348
Vierfache „	93	1	—	-	94
Fünffache „	8	5	—	—	13
Sechsfache „	2	—	—	—	2

Männer bilden demnach den Hauptteil der mit multiplen Hernien Behafteten.

Besonders häufig ist der Leistenbruch unter den doppelten und mehrfachen Hernien zu finden, und zwar am meisten beim männlichen Geschlecht. Busch behauptet in seiner Dissertation „De herniis pluribus in eodem homine“, daß nach seinen eigenen Erkundigungen die doppelten Leistenbrüche häufiger als die einfachen wären und führt außerdem als Gewährsmänner Malgaigne und Danzel an. Die Beobachtungen dieser beiden habe ich einer Bergerschen Tabelle eingefügt und ebendort die Ergebnisse der von Hufnagel an der Charité angestellten Untersuchung und meiner Zusammenstellung eingetragen.

Leistenbrüche.

	Doppelte	Einfache	Verhältnis
Malgaigne	186	133	1,4 : 1
Danzel	40	91	0,44 : 1
Wernher	15012	23433	0,64 : 1
Macready	6860	10569	0,64 : 1
Berger (nur für Männer)	4526	1042	4,34 : 1
Hufnagel	35	175	0,2 : 1
Charité 1914-19	92	410	0,25 : 1

Eine Erklärung der geringen Verhältniszahl meiner Statistik wird weiter unten gegeben.

Während über die Beobachtung je eines Leistenbruchs auf der linken und der rechten Seite viele Angaben vorliegen, sind solche Fälle, wo zwei Leistenbrüche auf derselben Seite bestehen, selten verzeichnet. Je nachdem, ob die Hernia inguinalis durch die Fovea inguinalis lateralis, medialis oder spravesicalis hervortritt, unterscheidet man die Hernia inguinalis lateralis, medialis oder supravesicalis. Es bestehen also auf jeder Seite drei Bruchpforten, so daß die Möglichkeit vorhanden ist, daß ein Mensch auf jeder Seite drei Leistenbrüche gleichzeitig hat. Tatsächlich ist ein ähnlicher merkwürdiger Fall von Cooper beschrieben. Es handelte sich um einen Mann mit Harnröhrenstriktur, bei dem die Entleerung der Harnblase nur durch stärkste Anspannung der Bauchpresse möglich war. Jedoch fanden sich nicht in jeder der oben beschriebenen Pforten je ein Bruch, sondern auf jeder Seite je zwei zwischen der Plica epigastrica und dem Ligamentum umbilicale in der Fovea inguinalis media und je einer zwischen Ligamentum umbilicale und Urachus in der Fovea supravesicalis. Der Patient hatte also 4 Herniae inguinales mediales und 2 Herniae inguinales supravesicales. Einen Fall von zwei gesonderten Leistenbrüchen und zwar einem schragen äußeren und einem direkten inneren auf derselben Seite beschreibt Berger, der sonst in seiner Statistik

zwischen den drei Unterabteilungen der Leistenhernien keine Unterscheidung macht. Einige ähnliche Fälle finden sich in der Waldeyerschen Herniensammlung. 1918 wurde in der Chirurgischen Klinik der Charité ein 71jähriger Mann operiert, der schon seit Jahren an einem Skrotalbruch links litt. Früher konnte er die Hernie durch ein Bruchband zurückhalten, mußte aber zuletzt, als sie größer wurde, sich eines Suspensoriums bedienen. Bei der Operation fand man einen direkten inneren Bruchsack, der bis in den Hoden herabreichte und am Samenstrang einen zwei Finger breiten zweiten Bruchsack lateral vom ersten. Es lag hier also eine Kombination von Hernia inguinalis sinistra directa und indirecta vor.

Wie die Hernia inguinalis häufig doppelseitig gesehen wird, so ist sie auch oft mit andern Brüchen kombiniert. Nächst der Verbindung eines Leistenbruchs mit dem Leistenbruch der anderen Seite ist er am häufigsten zusammen mit einem Schenkelbruch anzutreffen. Die Verbindung mit dem Schenkelbruch derselben Seite hat Berger mit dem Namen Ausdehnung (distention) der Leistenfalte belegt, aus der Statistik der Doppelbrüche herausgelassen und gesondert betrachtet. Hier führt er sowohl solche Fälle, wo beide Brüche auf derselben Seite gesondert bestehen mit solchen, wo die ganze Bauchwand im Bereich der Leisten- und Schenkelbruchpforten dem Druck der Eingeweide nachgegeben hat. Diese Erscheinung tritt manchmal auf beiden Seiten auf oder kombiniert sich mit andern Brüchen. In der Bergerschen Statistik und in meiner Zusammenstellung findet sie sich nur bei Erwachsenen.

Auch in Verbindung mit einem Nabel- oder epigastrischem Bruch kann die Leistenhernie als Doppelbruch oder mehrfacher Bruch auftreten. Die Zahl der an Doppelbruch leidenden Männer ist besonders groß. Berger fand, abgesehen von den als Ausdehnung der Leistenfalte beschriebenen Fällen, wo auch das männliche Geschlecht überwiegt,

4699 Doppelbrüche bei Männern, davon waren

4526 doppelte Leistenbrüche,
110 Leistenbrüche mit Schenkelbrüchen der andern Seite,
12 Leistenbruch mit Nabelbruch,
7 Leistenbruch mit epigastrischem Bruch.

Bei 99 % der Doppelbrüche war ein Leistenbruch vorhanden. Bei mehrfachen Brüchen ist der Leistenbruch noch häufiger vertreten; alle männlichen Personen mit drei- und mehrfachen Brüchen waren von Leistenbrüchen befallen.

Die Hernia cruralis wird im allgemeinen seltener gefunden als der Leistenbruch. Hierin stimmen alle Statistiken überein mit Ausnahme der Angaben von Ecks, der unerklärlicherweise 53,07% Schenkelbrüche gegenüber 36,62 % Leistenbrüche bei den Sektionen von 213 Bruchkranken gefunden hat. Bei den Frauen ist die Hernia cruralis verhältnismäßig häufiger als bei Männern. Nach den Angaben Hufnagels ist sie beim weiblichen Geschlecht öfter gefunden als die Hernia inguinalis (65 Schenkelbrüche zu 27 Leistenbrüchen). Dies Ergebnis stimmt mit Malgaigne überein, der beim Weibe auf 3 Cruralhernien 2 Inguinalhernien gefunden hat. Dagegen gibt Wullstein, ebenso wie Berger an, daß die absolute Zahl der Schenkelbrüche auch bei Frauen zurückbleibt gegenüber der der Leistenbrüche (36 zu 40). Dementsprechend ist die Hernia cruralis auch bei den mehrfachen Hernien seltener zu finden als der Leistenbruch, besonders da die Träger multipler Brüche meistens Männer sind. Am häufigsten verbindet sich die Cruralhernie, wie schon beschrieben, mit dem Leistenbruch, sei es auf der gleichen Seite (Bergersche Ausdehnung der Leistenbeuge), sei es auf der entgegengesetzten Seite, oder kommt mit diesem zusammen unter den drei- und mehrfachen Hernien vor. Jedoch findet sie sich auch als doppelter Schenkelbruch oder selten zusammen mit Hernia umbilicalis, epigastrica oder obturatoria; diese Kombinationen finden sich fast ausschließlich bei Frauen.

Wie die Leistenhernie, so soll auch die Schenkelhernie auf ein und derselben Seite doppelt vorkommen. Busch beschreibt in

seiner Dissertation eine Leiche, die auf jeder Seite je zwei Cruralhernien und je einen Leistenbruch hatte. Neben einer Hernia cruralis, die an der medialen Seite der Vena femoralis lag, bestand auf jeder Seite noch weiter medial ein zweiter Bruchsack am lateralen Rand des Ligamentum Gimbernati, vom ersten durch einen Bindegewebsstreifen getrennt. Bei dieser Betrachtung ist es nötig, die verschiedenen Arten von Hernia cruralis näher zu besprechen. Die Forscher haben mannigfaltige Austrittsstellen beobachtet und eine verschiedene Nomenklatur geprägt. Zunächst sind die Hernien der Lacuna musculorum — von Hesselbach auch als Hernia femoralis externa bezeichnet — von denen der Lacuna vasorum zu trennen. Die erstgenannten sind äußerst selten und kommen nach Borchgrevink nur traumatisch vor. Unter den Hernien der Lacuna vasorum gibt es mannigfaltige Unterarten. Man hat von Hernia cruralis prae-, retro-, extra- und intravascularis je nach der Lage zu den Vasa femoralia berichtet und von Hernia cruralis externa oder nach Maydl besser extravaginalis und intravaginalis gesprochen, je nachdem sich die Hernie in die Gefäßscheide der Schenkelgefäße schob oder durch diese von den Gefäßen getrennt wurde. Die gewöhnliche Hernia cruralis liegt median von der Vena femoralis, durch ein ziemlich derbes Blatt der bindegewebigen Gefäßscheide von dieser getrennt, wodurch eine Kompression der Vene und Oedeme an der unteren Extremität verhindert werden.

Während die oben angeführten Varietäten sämtlich von allen Beobachtern in das Gebiet der Hernia cruralis gerechnet werden, ergeben sich bei den im innersten medialen Winkel der Lacuna vasorum gelegenen Brüchen Differenzen. „Auf diese abweichende Entwicklung wurden die Chirurgen dadurch aufmerksam, daß sie Hernien beobachteten, welche aus zwei Abteilungen bestanden, die eine nahm den gewöhnlichen Weg, die andere war von der Schnkelbruchpforte durch eine mehr oder weniger breite Bindegewebsbrücke getrennt, trug aber sonst unverkennbare Zeichen einer Schenkelhernie an sich. Bei näherer anatomischer Untersuchung stellte es sich heraus, daß diese zwei Abteilungen der

Hernie nicht durch zwei gleichwertige Lücken im Septum oder in der Fascia cribrosa hindurchgetreten sind, sondern daß die eine Abteilung den normalen Weg, die andere jedoch durch Lücken im Ligamentum Pouparti oder im Ligamentum Gimbernati oder an der Insertion der Fascia pectinea durch Oeffnungen im Ligamentum Cooperi, wodurch Unterarten der Herniae cruralis interligamentosae [Hernia lig. (Nuhn) und Hernia lig. Gimbernati (Langier) oder interpectinea (Cloquet)] entstanden." (Maydl, Die Lehre von den Unterleibsbrüchen Wien 1998). In der neuesten Literatur wurden mehrfach Beobachtungen über diese Hernia pectinea mitgeteilt, die mehr und mehr von der Hernia cruralis unterschieden und als selbständige Bruchart hingestellt wird. Kämpf beobachtete den Durchschnitt der Hernie durch die Fascie des Pectineus und macht hierfür die Entzündung subinguinaler mit der Umgebung verklebter Lymphdrüsen verantwortlich, die ein Abwärtssteigen des Bruches vor der Fascie des Pectineus verhinderten. Auch Thomas berichtet die Durchbrechung der genannten Fascie, während Harzbecker und Dubs den Durchschnitt durch das Ligamentum Gimbernati sahen und den Bruch als Hernia sui generis auffassen. Ueber die Verbindung einer Hernia pectinea mit einem Schenkelbruch berichtete Frl. von Redwitz in den Verhandlungen der Vereinigung der bayerischen Chirurgen (München 1913). Er sah bei der Schenkelbruchoperation einer 64jährigen Frau einen vom Bruchsack ausgehenden zweiten Bruchsack, der die Fascia pectinea durchbohrte und in den Musculus pectineus eindrang. Einen ähnlichen Doppelbruch beschreibt Brunzel im Archiv für klinische Chirurgie Bd. CVIII Heft 1. Hier waren zwei völlig getrennte Bruchstücke vorhanden, die ganz unabhängig voneinander durch zwei verschiedene Bruchpforten, der Schenkelbruch an typischer Stelle, die Hernia pectinea durch eine Lücke des Ligamentum Gimbernati die Bauchhöhle verließen. Letztgenannte Hernie verlief unter der Fascia pectinea auf und in diesem Muskel und zeigte als Inhalt den etwas eingeklemmten Wurmfortsatz. Nach Betrachtung dieser Beobachtungen ist es fraglich, ob man in dem Fall von

Busch noch von einer Kombination von je zwei Cruralhernien auf derselben Seite reden darf, ob es sich nicht vielmehr um Verbindung einer Schenkelhernie mit einer Hernia pectinea handelt. Leider erwähnt Busch den für diese Hernie so wichtigen Musculus pectineus mit seiner Fascie gar nicht.

Hier muß noch eine Erscheinung beachtet werden, die einen Doppelbruch im Bereich des Schenkelkanals vortäuschen kann. Für gewöhnlich stülpt die Hernia cruralis bei ihrem Durchtritt durch den Schenkelkanal das Septum femorale vor sich her, das als besondere Fascia herniae propria den Bruchsack verstärkt; die Lamina cribrosa dagegen, die schon normalerweise durch den Durchtritt der Vena saphena magna, der verschiedenen kleinen Arterien und Venen sowie mehrerer Lymphgefäße zahlreiche Löcher aufweist, kommt weder als Widerstand noch als besondere Bruchhülle in Betracht. Nun kann es vorkommen, daß diese Membran in einzelnen Teilen resistenter ist. Wenn der Bruchsack gegen eine so geartete Lamina cribrosa andrängt, können die festeren Partien standhalten, während Teile des Bruchsacks durch die Löcher der Siebplatte hindurchtreten. So erscheinen zwei oder mehrere Bruchsäckchen an der Oberfläche. In Wirklichkeit sind dies aber nicht verschiedene Brüche, sondern Divertikel einer und derselben Hernia cruralis, die durch den Anulus femoralis internus und den Schenkelkanal die Bauchhöhle verlassen hat. Von einem selbständigen Bruch müssen wir verlangen, daß er eine eigene innere wie äußere Bruchpforte besitzt. Busch meint sogar, daß man in solchen Fällen zu der Fehldiagnose Leisten- und Schenkelhernie kommen kann. Das wird aber wohl sehr selten vorkommen und sich höchstens auf solche Fälle beschränken, wo der die Bruchsäcke trennende Bindegewebszug der Lamina cribrosa eine so außerordentliche Dicke und Festigkeit erreicht hat, daß eine Verwechslung mit dem Ligamentum inguinale möglich ist; dieses findet sich aber keinesfalls so tief unter der Verbindungslinie zwischen Spina iliaca anterior superior und der Symphyse, wenn es auch manchmal bei allgemeiner Schlaffheit der Bauchdecken sich senkt und

schlecht nachzuweisen ist; und selbst in einem solchen Fall müßte man durch Untersuchung des äußeren Leistenringes einen dort austretenden Bruch ausschließen können.

Nächst dem Leisten- und Schenkelbruch ist die Hernia umbilicalis eine nicht seltene Erscheinung. Die Nabelhernie der kleinen Kinder ist beiweitem der häufigste Bruch dieses Alters. Die angeborene Form wird als Nabelschnurbruch bezeichnet und allgemein nicht als eigentlicher Bruch, sondern als Entwicklungsstörung aufgefaßt. Sie ist häufig mit andern Mißbildungen wie Spina bifida und Hasenscharte kombiniert. Der erworbene Nabelbruch wird durch das Austreten der Eingeweide zwischen Nabelvene und oberem Rand des Nabelringes bewirkt und trägt an der Unterseite die Nabelnarbe. Berger rechnet zu den Nabelbrüchen alle in unmittelbarer Umgebung des Nabels austretenden Brüche und zählt erst solche, deren Bruchpforte weiter als 2 cm vom Nabel entfernt ist, zu den epigastrischen. Andere Forscher sprechen, wenn nicht die typische Lokalisation zwischen Nabelvene und oberem Rand des Nabelringes vorhanden ist, von Hernia paraumbilicalis. Berger meint eine solche Diagnose ohne Operation nur dann mit Sicherheit stellen zu können, wenn ein Nabelbruch und Nebennabelbruch zusammen beobachtet werden. Die Hernia umbilicalis ist eine häufige Erkrankung des Kindesalters, wo sie sich manchmal mit andern Brüchen kombiniert. „Beim erwachsenen Manne ist sie überhaupt selten und bei ihm stets nur in Verbindung mit doppeltem Leistenbruch, folglich als Aeußerung einer Art Bruchdisposition zu finden. Bei Frauen bestehen Nabelbrüche fast immer allein“ (Berger). Busch meint, daß sie sehr selten zusammen mit einem anderen Bruch bei Erwachsenen auftreten. Dieses Urteil wird durch Bergers Beobachtungen nur in bezug auf das weibliche Geschlecht bestätigt, während für das männliche das Gegenteil erwiesen wird.

Außer am Nabel finden sich an verschiedenen Stellen der vorderen Bauchwand Hernien. Unter diesen sind die wichtigsten die der Linea alba, die bald sehr klein, bald von beträchtlicher

Größe sein können. Sie liegen fast ausschließlich zwischen Nabel und Processus xiphoideus und tragen daher auch den Namen Herniae epigastricae. Berger hat 137 solcher Brüche aufgeführt und betont, daß seine Beobachtungen eine 15 mal größere Häufigkeit dieser Hernien erweisen als die Statistiken Macreadys. Er erklärt dies Auseinandergehen der Resultate, mit dem Umstande, daß die epigastrischen Brüche sich häufig mit anderen Hernien kombinieren und, weil sie sehr wenig oder gar keine Beschwerden machen, vom Patienten nicht bemerkt und auch vom Arzt häufig übersehen werden. Nur 22 mal sah Berger beim männlichen, nur 8 mal beim weiblichen Geschlecht den epigastrischen Bruch isoliert bestehen, sonst als Doppel- oder mehrfachen Bruch kombiniert mit anderen Brüchen, unter denen Leisten- und Schenkelbruch, einzeln oder doppelseitig die Hauptpartner bilden. Daß auch die epigastrischen Brüche selbst multipel vorkommen, ist nicht sehr selten (Wullstein). Schon Cooper hat Fälle von 2, 3 und 4 epigastrischen Hernien an einer Person beschrieben. Berger verzeichnet mehrere derartige Fälle. Die Brüche liegen ganz von einander unabhängig übereinander, haben besondere Bruchpforten und lassen sich getrennt reponieren. In einigen Fällen zeigen die einzelnen Brüche eine verschiedene Größe; die dem Processus xiphoideus zunächst gelegenen sind am kleinsten, die dem Nabel benachbarten größer. Neben diesen Brüchen fanden sich an den Patienten meistens noch ein oder mehrere Leistenbrüche oder Schenkelbrüche.

Von den seltenen Brüchen soll hier nur die Hernia obturatoria erwähnt werden. Sie kommt ab und zu doppelseitig oder in Verbindung mit der Hernia cruralis der selben Seite, selten mit einem Leistenbruch vor. Beim weiblichen Geschlecht ist sie am häufigsten, besonders bei abgemagerten älteren Personen (Meyer). Vinson (Paris 1837) fand unter 29 an diesem Bruch Leidenden 24 Frauen. Daß Berger in seiner großen Statistik nur einen einzigen Fall aufgeführt hat, wurde schon erwähnt und durch die besonderen Umstände erklärt. Wird doch die freie Hernia obtura-

toria fast niemals in vivo diagnostiziert und selbst die eingeklemmten sind nicht oft vor der Operation richtig erkannt worden. „Nicht selten ist es passiert, daß ein Leisten- oder Schenkelbruch beseitigt wurde, und die Feststellung der gleichzeitig vorhandenen Hernia obturatoria der Sektion vorbehalten blieb“ (Wullstein).

Nachdem ich die Angaben verschiedener Beobachter über die mehrfachen Hernien hier erwähnt und betrachtet habe, möchte ich eine kleine Statistik wiedergeben, die ich nach 816 Krankengeschichten Bruchleidender, die in den Kalenderjahren 1914—18 und im Anfang des Jahres 1919 in der chirurgischen Klinik des Charitékrankenhauses behandelt wurden, angefertigt habe. Wenn ich in einer Zeit von etwas über 5 Jahren 816 Bruchkranke fand, während Hufnagel in derselben Klinik in 7 Jahren (1888/89 und 1890 bis 96) nur 284 derartige Fälle beobachtete, scheint eine außerordentliche Vermehrung der Brüche in der Kriegszeit vorzuliegen. Man ist auf den ersten Blick versucht, als Ursache für dieses Anwachsen der Hernienzahl den Krieg anzunehmen, wie es andere Autoren tun. An der Vermehrung ist nicht zu zweifeln, nur kann man sie mit den hier vorliegenden Zahlen nicht beweisen. Denn die nachstehende Tabelle, von mir nach den Charitéannalen zusammengestellt, zeigte eine stetige Zunahme der Bruchkranken auch vor dem Kriege.

Tabelle I

Im Jahre	Zugänge an Hernia				All. Zug. d. Klinik überhaupt
	inguinalis	cruralis	umbil.	ventralis	
97/98	35	5	5		2053
98/99	38	13	7		1974
99/00	45	10	3		1984
00/01	29	14	8		2095
01/02	42	3	6		1990
02/03	27	7	10		1999
03/04	45	—	6		2004
04/05	37	13	8	2	1799
05/06	64	18	7	19	2060
06/07	67	8	5	6	1993
07/08	72	10	8	9	1956
08/09	97	14	9	9	1969
09/10	95	15	13	10	2078
10/11	82	8	3	8	2298
11/12	189	6	32	13	2751

Die Zahl der Leistenhernie steigt, wenn man vom Jahre 1911/12 mit seiner abnormen Steigerung absieht, langsam aber ständig. Ob man daraus schließen darf, daß sie so sehr viel häufiger geworden, ist nicht ganz sicher; denn erstens sind in den späteren Jahren überhaupt mehr Kranke in der chirurgischen Klinik behandelt worden; und zweitens haben die guten Resultate der modernen Radikaloperation immer mehr Bruchkranke zur Operation veranlaßt. Bei den anderen Hernien ist eine fortschreitende Zunahme nicht erkennbar.

Von den mir zur Verfügung stehenden 816 Fällen waren 691 einfache Brüche.

Tabelle II.

Jahr	1914	1915	1916	1917	1918	1919	Sa.
Hernia inguinalis	87	72	81	81	77	12	410
Hernia cruralis	13	22	38	44	27	—	144
Hernia umbilicalis	19	15	10	16	18	4	82
Hernia epigastr.	9	3	2	1	—	2	17
Hernia ventralis	14	4	5	12	3	—	38
Summe der einfachen Brüche	142	116	136	154	125	18	691

Man könnte erwarten, daß die Ventralhernien durch die Kriegsverwundungen eine Zunahme erfahren würden. Das ist nicht der Fall. Die 38 Herniae ventrales sind alles Brüche an Friedensoperationsnarben, mit Ausnahme von 2 Bauchschüssen und einer Verletzung, die durch Kuhhornstoß hervorgerufen wurde. Ebenso zeigt die Zahl der Leisten-, Nabel- und epigastrischen Hernien keine wesentliche Veränderung gegenüber den Friedensjahren, selbst wenn man durch Addition der in Tabelle III enthaltenen doppelten und mehrfachen Brüche die Zahl der Leistenbrüche um durchschnittlich 20 pro Jahr, die der Nabel- und epigastrischen Hernien um 2—3 vermehrt. Nur die Hernia cruralis, deren Träger in der Mehrzahl Frauen sind, ist im Kriege öfter beobachtet worden als im Frieden, wofür man die Heranziehung der Frauen zu schwerer körperlicher Arbeit als Ursache annehmen kann.

Diesen 691 einfachen stehen 116 Doppel-, 7 dreifache und 2 vierfache Brüche gegenüber. Es besteht also ein Verhältnis der mehrfachen zu den doppelten zu den einfachen wie 1 zu 13 und 76,8. Wir sehen hier also verhältnismäßig weniger doppelte und mehrfache Brüche als Berger, der 457 mehrfache zu 5793 doppelten zu 3717 einfachen gleich 1 zu 12,6 zu 8,1 gefunden hat.

Tabelle III.

Jahr	1914	1915	1916	1917	1918	1919	Sa.
Hernia inguinalis duplex	25	15	20	15	15	2	92
Hernia cruralis duplex	1	3	1	4	1	—	10
Andere Doppelbrüche	2	—	6	1	3	2	14
Summe der Doppelbrüche	28	18	27	20	19	4	116
Dreifache Brüche	3	1	—	1	1	1	7
Vierfache Brüche	2	—	—	—	—	—	2

Die doppelten Leisten- und doppelten Schenkelbrüche verteilen sich folgendermaßen:

Tabelle IV.

Hernia inguinalis duplex	1914	1915	1916	1917	1918	1919	Sa.
Kinder	6	10	9	9	4	—	38
Frauen	—	2	2	1	1	1	7
Männer	19	3	9	5	10	1	47
Summe	25	15	20	15	15	2	92
Hernia cruralis duplex							
Mädchen	—	—	—	1	—	—	1
Frauen	1	3	1	3	—	—	8
Männer	—	—	—	—	1	—	1
Summe	1	3	1	4	1	—	10

Diese Zusammenstellung zeigt in Uebereinstimmung mit Berger ein starkes Ueberwiegen der Männer unter den Trägern des doppelten Leistenbruchs, obgleich ein großer Teil der männlichen Bevölkerung im Felde stand und hier nicht beobachtet wer-

den konnte. Aus diesem Grunde sind wohl 1915 bis 17, wo die wenigsten in der Heimat weilten, am wenigsten Männer mit doppeltem Leistenbruch beobachtet. Vielleicht ist dies auch die Ursache dafür, daß das Verhältnis der doppelten zu den einfachen Leistenbrüchen (35 zu 175 gleich 0,2 : 1) in meiner Statistik kleiner ist als bei anderen Autoren.

Die Hernia cruralis duplex findet sich fast ausschließlich bei Frauen. Es entspricht dies den Bergerschen Angaben, der diese Bruchart bei 215 Frauen und 43 Männern sah. Die andern Doppelbrüche verteilen sich auf 8 Frauen und 5 Männer sowie 1 Kind.

Wir finden:

4 Herniae inguinalis + cruralis auf der gleichen Seite (Bergersche Ausdehnung der Leistenfalte) bei 2 Männern und 2 Frauen über 40 Jahren.

1 Hernia inguinalis sinistra + cruralis dextra bei einer 35jährigen Frau (gleichzeitig Rectusdiastase).

1 Hernia inguinalis scrotalis permagna + epigastrica bei einem Mann von 44 Jahren.

5 Herniae inguinales + umbilicales bei einem Kind, 3 Frauen und 1 Mann über 30 Jahren.

2 Herniae ventrales duplices bei 2 Frauen an Operationsnarben.

1 Hernia inguinalis indirecta sinistra + directa sinistra bei einem Mann von 71 Jahren. Dieser Fall ist weiter oben näher beschrieben.

3 mal finden wir einen Nabelbruch als Komponente des Doppelbruchs bei Frauen, eine Kombination, die nach Berger selten erscheint. In allen Doppelbrüchen außer den beiden doppelten Narbenbrüchen und den 10 doppelten Schenkelbrüchen ist ein Leistenbruch enthalten. Es besteht also Uebereinstimmung mit Berger, der bei 99 % aller an Doppelbruch leidenden Männer Leistenbrüche fand.

Diese Bruchart, welche unter den einfachen am meisten vor-

kommt und die häufigste Komponente der Doppelbrüche ist, findet sich auch bei allen mehrfachen Hernien, und zwar meistens doppelseitig.

Die dreifachen Brüche bestehen aus:

1 Hernia inguinalis duplex + epigastrica, Mann von 22 Jahren.
1 Hernia inguinalis duplex + cruralis sinistra, Mann von 72 Jahren.
1 Hernia inguinalis duplex + cruralis dextra, Frau von 24 Jahren.
3 Herniae inguinales duplices + umbilicales, Männer über 50 Jahren.
1 Hernia inguinalis sinistra + cruralis duplex, Frau von 48 Jahren.

Die Vierfachen sind:

2 Herniae inguinales duplices + epigastriae + umbilicales bei Männern von 63 und 30 Jahren.

Die drei- und vierfachen Brüche sind also nur bei Erwachsenen, und zwar 6 mal bei Personen über 40 Jahren gegen 3 mal bei jüngeren zu finden. Die Männer (7) überwiegen gegenüber den Frauen (2).

Mit Ausnahme des Verhältnisses der doppelten und mehrfachen Brüche zu den einfachen stimmen die Ergebnisse dieser Aufstellung mit Berger überein.

Diese Statistik gestattet keinen sicheren Ueberblick über alle Brucharten bei jedem Alter und Geschlecht. Erstens kamen nur solche zur Beobachtung, die operiert werden sollten; und während des Krieges werden viele Leute eine Operation hinausgeschoben haben. Wenn es sich nicht gerade um incarcerierte oder große Beschwerden verursachende Hernien handelt, kann wohl gerade für Bruchleidende während des Krieges der Satz gelten: „Die Leute haben keine Zeit krank zu sein.“ Auch werden vielfach die Aerzte wegen Ueberlastung der Krankenhäuser von einer Bruchoperation abgeraten haben, zu der sie sonst zugeredet hätten. Zweitens stand ein großer Teil der männlichen Bevölkerung im Felde und

konnte daher in dieser Klinik nicht zur Beobachtung kommen. Wären diese einschränkenden Momente nicht gewesen, so wären sicherlich noch mehr Hernien zur Beobachtung gelangt; denn für die Entstehung der Hernien erscheinen während des Krieges die Bedingungen äußerst günstig.

Ueber die Ursachen der Brüche haben die Ansichten gewechselt. Die alten Aerzte glaubten an eine Ruptur des Bauchfells. Erst zu Beginn des achtzehnten Jahrhunderts kam man allgemein zu der Ansicht, daß bei einem Bruch das Peritoneum sich ausdehne, daß der Bruchinhalt von einem Bruchsack umgeben, und dieser als ein peritoneales Gebilde zu betrachten sei. Eine Lücke besteht nicht im Bauchfell, sondern in den Bauchwandungen. Derartige Lücken finden sich meistens an charakteristischen Stellen, wo schon normalerweise eine schwache Stelle der Bauchwand besteht. So finden wir am häufigsten typisch lokalisierte Hernien, während atypische Brüche, die an jeder beliebigen Stelle, wo eine Oeffnung in den Bauchwandungen durch irgendwelche Ursachen entstanden ist, heraustreten, selten sind. Die einen Bruch bewirkenden Momente sind in solche zu unterscheiden, die allgemein Brüche überhaupt verursachen, und solche, die eine bestimmte Bruchart hervorrufen. Die erstgenannten sind für die Entstehung mehrfacher Hernien an einer Person in erster Linie von Bedeutung; jedoch auch die zweite Art kann hierbei mitwirken.

Wie bei vielen anderen Krankheiten, so ist auch bei den Hernien eine erbliche Anlage bei Entstehung des Leidens mit im Spiele. Ueber die Regeln der Vererbung herrschen noch keine sicheren und klaren Anschauungen. Berger hält es für wahrscheinlich, daß sich Brüche vom Vater auf den Sohn und von der Mutter auf die Tochter vererben. Sicher hat man beobachtet, daß Bruchkranke häufig Verwandte besitzen, die auch an Hernien leiden, ja man spricht sogar von Bruchkrankenfamilien. Es liegt nahe die Erblichkeit besonders bei den angeborenen Brüchen anzunehmen, wo uns keine anderen Momente bekannt sind, die als Ursache für eine abnorm weite Anlage einer Bruchpforte oder mangelhafte Zurück-

bildung, wie das Offenbleiben des Processus vaginalis peritonei, gelten können. Diese Entwicklungsanomalien finden sich bei den angeborenen Brüchen, können aber auch bestehen ohne zunächst Hernien zu verursachen, und erst später, wenn andere bruchbildende Momente mitwirken, zu einem Bruch führen. Auch eine allgemeine Schwäche des fibrösen Bandapparats ist in vielen Fällen erblich und trägt besonders zur Entstehung der Hernien im fortgeschrittenen Alter bei.

Schlaffheit des Bindegewebes ist auch vielfach durch erschöpfende Krankheiten und Unterernährung erworben. Sie findet sich nach Schwangerschaften, besonders wenn diese oft und schnell einander folgen, so daß die Bauchwände sich nicht in der Zwischenzeit zurückbilden können. So sehen wir viele Hernien nach der Schwangerschaft. Auch während der Gravidität sowie bei allen andern Vorgängen, die eine Dehnung der Bauchdecken zur Folge haben wie Ascites und Tumoren, können sie auftreten. So entsteht am häufigsten der Nabelbruch.

Außer dem Bindegewebe ist die Muskulatur an dieser Dehnung und darauffolgender Erschlaffung beteiligt und kommt für die Hernienentstehung in Betracht. Dies ist häufig die Ursache der Hernia inguinalis interna.

Auch Veränderungen im Nerven- und Gefäßsystem können zur Bruchbildung beitragen. Die Polyomyelitis kann einen Zustand hervorrufen, der multiple Ventralhernien vortäuscht. Wenn die schiefen Bauchmuskeln gelähmt werden, können bei Kontraktionen der Bauchpresse die gelähmten Muskelpartien durch den Druck der Eingeweide ausgebuchtet werden. Auch zu wirklichen Hernien kann es durch Schädigung der Nerven kommen. Im Zentralblatt für Chirurgie 1914 Nr. 10 beschreibt Schwalbach 8 Fälle von rechtsseitigem Leistenbruch, die Monate und Jahre nach Blinddarmoperationen auftraten. Durch die Laparotomie, insbesondere durch schlecht geheilte Wunden soll die Narbe durch Zug den unteren Teil der schrägen Bauchmuskulatur schwächen, oder eine Verletzung des Nervus ileohypogastricus oder ileoinguinalis

eine Atrophie des unteren Muskelrandes der Musculi obliquus internus und transversus bewirken, insbesondere derjenigen Fasern, die man als einen Sphinkter des Anulus inguinalis internus beschrieben hat.

Das Gefäßsystem spielt bei der Hernia cruralis und obturatoria eine Rolle. Die erstgenannten treten nach den Beobachtungen Kotzareffs besonders rechtzeitig nach Entbindungen auf. Außer der Dehnung und Erschlaffung der Bauchwand und des Peritoneums schiebt er die Schuld hierfür einer venösen Stase zu, die durch den mehr nach rechts geneigten Uterus in den das Becken auf dieser Seite passierenden Venen erzeugt wird und ihrerseits zur Erweiterung der Bruchpforte beiträgt. Diese Ursache scheint auch für die Hernia obturatoria, insbesondere bei den Fällen, wo sie sich mit Hernia cruralis kombiniert, in Betracht zu kommen.

Von ganz hervorragender Bedeutung ist das Fettgewebe. Zuviel Fett zwischen den Bauchmuskeln bewirkt eine herabgesetzte Widerstandsfähigkeit derselben. Eine Vermehrung des properitonealen Fetts erhöht die Verschieblichkeit des Bauchfells und begünstigt so die Entstehung des Bruchsacks. Noch wichtiger ist der Fettschwund. Das die Bruchpforten normalerweise ausfüllende Fett wird durch schlechte Ernährung und schwere Krankheiten reduziert, so daß neben den hindurchziehenden Gefäßen eine Lücke entsteht. In diese senkt sich das Peritoneum, das infolge der Verminderung des properitonealen Fetts schlaff auf der Fascia transversalis aufliegt. Auch die Fettgeschwülste können Brüche hervorrufen. Die Bruchsäcke der Schenkelbrüche entstehen nach Roser häufig durch herauszerrende Fettknoten. Linhart hat dies auch bei der Hernia umbilicalis und obturatoria beschrieben. Hauptsächlich wirken sie bei den Hernien der Linea alba mit, wo sie nicht selten multiple Hernien erzeugen (Wullstein). Ein properitoneales Lipom durchwächst die Weiße Linie; ihm folgt durch Zug der kleinen Geschwulst oder durch Druck der Bauchpresse der Bruchsack.

Die Bauchpresse ist an der Entstehung aller Brüche mit ganz wenigen Ausnahmen beteiligt. Die Bauchmuskeln zusammen mit dem Zwerchfell erhöhen den intraabdominellen Druck. Zwar ist es nicht sicher, daß sie dem Bauchinhalt eine wechselnde Richtung geben können, aber je nach der Körperstellung wird der Druck am meisten gegen den einen oder anderen Abschnitt gerichtet. Bei vornübergeneigter Körperstellung wird der Druck hauptsächlich im unteren Teil des Bauches erhöht. Findet sich irgendwo eine schwache Stelle in der Wand, so weichen die mit Kot gefüllten Eingeweide dorthin aus und erweitern sie zur Bruchpforte. Alle Leute, welche die Bauchpresse oft und stark anzuspannen gezwungen sind, leiden oft an Brüchen. Diejenigen, welche schwere Lasten heben, anstrengende Arbeit im Stehen oder Gehen verrichten, werden besonders häufig befallen. Alle Krankheiten, welche die Kontraktion von Bauchmuskel und Zwerchfell hervorrufen, bewirken oft Hernien. So findet man sie bei andauerndem Husten, Erbrechen, Verstopfung und erschwerter Blasenentleerung infolge von Prostatahypertrophie oder Harnröhrenstriktur. Gerade letztere beobachtete Busch bei dem von ihm beschriebenen 6fachen Bruch und stellt sie als häufige Ursache multipler Hernien hin.

Außer der herabgesetzten Widerstandsfähigkeit der Bauchwandungen und der verstärkten Anspannung der Bauchpresse findet sich bei vielen Bruchkranken eine mangelhafte Festigkeit der Aufhängebänder der Eingeweide. Diese Beobachtung brachte Benoveli zu der Anschauung, daß die Veränderung des Mesenteriums die Hauptursache eines Bruches sei. Ohne derartige Erscheinungen könnten keine Brüche entstehen, auch wenn offene Bruchpforten da wären. Diese Theorie ist wohl nicht mehr haltbar. Bei jedem normalen Menschen treten Eingeweide aus der Bauchhöhle aus, wenn durch Trauma oder Operation eine Lücke der Bauchwand bewirkt wird. Jedoch werden schlaffe Aufhängebänder ein Heraustreten der Organe in den Bruchsack stark begünstigen.

In vielen Fällen werden Traumen für die Ursache eines Bruches gehalten. Heute ist man der Ansicht, daß ein Trauma allein meist nicht genügt, um einen Bruch plötzlich hervortreten zu lassen. Oft liegen etwa folgende Verhältnisse vor. Es ist ein offengebliebener Processus vaginalis als kongenital angelegter Bruchsack vorhanden, der durch kräftige Bauchdecken, insbesondere den Sphinkter des inneren Leistenringes zusammengepreßt wird. Durch traumatische Erhöhung des intraabdominellen Drucks wird diese Spannung gelöst und Eingeweide gleiten in den präformierten Bruchsack. Solche Brüche zeigen meistens sofort die elastische Einklemmung. Oder es liegt ein abnorm schlaffes Bauchfell vor, das unter dem Anprall der Eingeweide sich mehr oder weniger plötzlich durch eine schwache Stelle der Bauchwand vorschiebt. Daß mehrfache Hernien durch ein Trauma entstanden sind, ist wohl sehr selten beobachtet worden. Eher kommen wiederholte kleinere Traumen in Betracht. So findet sich in der Krankengeschichte einer 48jährigen Bäckersfrau die Angabe, daß sie ihre drei Brüche (Hernia inguinalis + cruralis duplex) auf wiederholte Mißhandlungen, Tritte gegen den Leib, zurückführt.

Eine besondere Gruppe unter den traumatischen Brüchen nehmen die Narbenbrüche ein. Das Narbengewebe ist wenig widerstandsfähig, besonders in den nicht per primam geheilten Fällen; unter dem Drucke der Bauchpresse gibt es nach und läßt einen Bruch hindurchtreten. Ich hatte erwartet, daß durch die vielen Kriegswunden häufig derartige Brüche, vielleicht auch mehrfache, hervorgerufen sein würden. Diese Annahme hat sich nicht bestätigt.

Als Hauptursache für Hernien ist neben der Bindegewebsschwäche der Fettschwund und die erhöhte Anspannung der Bauchpresse anzusehen. Die in diesem Sinne wirkende schlechte Kriegsernährung sowie die Kriegsstrapazen der im Felde Stehenden und die vermehrte Arbeit der Daheimgebliebenen lassen ein

häufigeres Vorkommen der Hernien vermuten als die Zahlen dieser Statistik beweisen.

Ich spreche Herrn Geheimrat Professor Dr. Hildebrand für die Ueberlassung des Materials und Herrn Generalarzt Professor Dr. Köhler für Stellung des Themas meinen herzlichen Dank aus.

Literatur

Berger, Ueber Unterleibsbrüche. Uebersetzung von Steiner, Berlin 1897.

Borchgrevink, Die Hernien und ihre Behandlung. Jena 1911.

Bunzel, Hernia femoralis und pectinea. Archiv für klin. Chirurgie Bd. CVIII 1.

Busch, De Herniis pluribus in eodem homine. Bonn 1856. Dissertation.

Dubs, Hernia pectinea incarcerata. Archiv für klin. Chirurgie Bd. CVIII, 3.

Eunike, Erfahrungen über Hernien im Kriege. Deutsche Medizinische Wochenschrift 1918 Heft 12.

Harzbecker, Hernia pectinea. Archiv für klin. Chir. Bd. CVIII, 2.

Hufnagel, Ueber Aetiologie der Hernien. Berlin 1897. Dissertation.

Kämpf, Hernia pectinea. Archiv für klin. Chir. Bd. CVIII, 2.

Kotzareff, La Hernie crurale. Revue méd. de la Suisse 1918 Nr. 3.

Maydl, Die Lehre von den Unterleibsbrüchen. Wien 1898. (Spezielle Chirurgie.)

Meyer, Erich, 6 Fälle von Hernia obturatoria. Langenbecks Archiv Bd. CIII, 2.

Redwitz, Verhandlungen der Vereinigung der bayerischen Chirurgen 1913. Bruns Beiträge zur klin. Chir. LXXXVIII.

Roser, Herniologische Streitfragen. Festschrift Marburg 1887.

Schmidt, Die Unterleibsbrüche. Deutsche Chirurgie. Stuttgart 1896.

Schwalbach, Entstehung traumatischer Hernien. Zentralblatt für Chirurgie 1914 Nr. 10.

Thomas, An anatomical study of femoral hernia. Annales of surgery 1915 Nr. 5.

Wullstein, Wilms, Lehrbuch der Chirurgie. Iena 1912.

Wiemann, Brucheinklemmung und Kriegsernährung, Marburg 1916. Dissertation. Deutsche Zeitschrift für Chirurgie Bd. 140.

Lebenslauf

Ich, Johannes Carl Otto Friedländer, als Sohn des Pastors Johannes Friedländer am 27. Dezember 1890 zu Sagard auf Rügen geboren, bin evangelischer Konfession, besuchte von Ostern 1902 bis Herbst 1909 das Marien-Stifts-Gymnasium zu Stettin. An der Kaiser-Wilhelms-Akademie für das militärärztliche Bildungswesen studierte ich Medizin vom Herbst 1909 bis Juli 1914. Ostern 1912 bestand ich die ärztliche Vorprüfung mit „Gut", Anfang August 1914 die Staatsprüfung ebenfalls mit „Gut". Am 1. August 1914 wurde ich Unterarzt, am 18. August 1914 zum Assistenzarzt und am 25. Oktober 1916 zum Oberarzt befördert. Vom Oktober 1914 an stand ich im Osten, Serbien und Frankreich im Felde, zunächst als Bataillonsarzt, dann einige Monate bei einem Feldlazarett, die letzten Jahre als Regimentsarzt eines Infanterieregiments. Von August 1918 bis Januar 1919 war ich in englischer Gefangenschaft.

Am 4. August 1914 erhielt ich die Approbation als Arzt.